

道府県と各府省庁との意見交換会資料

提案団体：愛媛県

関係市町村：今治市

誘致を希望する機関：国立研究開発法人 海上技術安全研究所

流体設計系、流体性能評価系、構造安全評価系、環境・動力系、EEDIプロジェクトチームの移転及び附帯施設（曳航水槽、実海域再現水槽、操船リスクシミュレータ）の新設

1 確認事項（内閣官房資料 別紙2）

提案において「水槽試験需要のひっ迫により、場合によっては試験着手まで1年以上待機せざるを得ない」とのことであるが、事実関係を確認したところ、①年度開始前の年間水槽使用計画策定後も、随時、追加試験要望を受け付けている（広報もしている）、②追加要望にはほぼ1ヶ月で対応できているとのことであり、事実認識に差異があるので、ついては、地元造船業界の実情について改めて確認いただきたい。

【回答】

平成27年10月5日の「まち・ひと・しごと創生本部」とのヒアリング後、再度、今治市内に在る造船各社（14社）に対しヒアリング調査を行った結果、海上技術安全研究所（以下、「海技研」という。）の利用に関し次の回答を確認した。

今治市内主体建造船別会社数

建造主体別	会社数
外航船建造主体	10社
内航船建造主体	3社
修繕専門	1社
計	14社

①海技研の試験水槽の利用について

現在、海技研の400m曳航水槽については、海技研が単独で国の要望する研究に使用したり、民間企業等との共同研究に使用する場合と、一般財団法人日本造船技術センター（SRC）が造船会社から委託を受けて水槽試験を行う場合とで、年間の50%ずつ利用する形態となっている。

今治市内の造船会社が海技研の400m曳航水槽を使用する場合は、後者のSRCに委託しており、SRCが年間の受託スケジュールを決め、会社ごとに登録枠数が割り当てられる。

登録枠以外で利用したい場合には、仮に他社のキャンセルがあり、タイミングが合えばその枠へ入ることができるが、そうでない場合は、やむなく次年度に水槽試験を回すか、別途水槽を所有している造船会社へ委託せざるを得ない状況となっている。

造船会社にとって船型開発は、他分野のメーカーの新商品開発と同様、会社存続のための生命線であり、できる限り開発内容の機密性の保持に努める必要があることから、同業他社での試験は避けたいというのが本音としてはある。

②今後の利用状況等について

【外航船舶 10社】

- 海技研の曳航水槽で実証試験を行っている市内の造船会社では、今後、外航船舶製造に義務化されている国際環境基準（EEDI規制）が、5年ごとにそのフェーズを上げていく中で、曳航水槽試験の需要は高まると予想しており、そのほとんどの会社で、試験実施回数を倍増する予定である。
- 市内には海技研の曳航水槽を全く利用していない造船会社（市内3社）があり、その会社も新たに外航船を製造するときには、曳航水槽試験で規制基準をクリアしているという実証データが必要であることから、年間3回程度、民間事業者の曳航水槽試験を行っているが、今後の国際基準の動向を考慮すると1.5倍から2倍程度の試験が必要となると想定しており、機密保持の観点からも、国の研究機関での試験を実施したいと考えている。
- 現在、海技研の水槽利用枠数から、最終試験しか曳航水槽での試験を実施していないが、中間試験を曳航水槽で実施できれば、最終試験の段階で更なる技術向上が図れるとの声もあり、潜在的なニーズも高いものと考えられる。
- 今後、多額の研究開発経費を要することが想定され、自社単独での研究開発費の確保が困難となる造船会社は、同様に不安を抱えている他社と連帯し、海技研との共同開発が実現することを期待しており、これまで海技研の取組みには含まれていなかった商用船の共同開発へ取り組むスタンスを持つことを強く希望しており、海技研が掲げられている「海事産業の競争力の強化に貢献する」という基本理念にも合致するものと考えている。

【内航船舶 3社】

- 外航船の船型開発では、曳航水槽での実証が義務付けられているが、内航船には義務付けはないものの、船主からは、省エネルギー、排気ガス削減についての要望があり、それに対応するため、民間事業者（コンサルタント会社を含む）が所有する回流式水槽で実証試験を行っている。各社とも年3隻程度の試験を行っており、今後は、船主からの要望で曳航水槽での実証試験を余儀なくされる可能性が高い。
- 船型開発においては、これまで近隣の大学（広島大学、長崎総合科学大学等）と共同開発として様々な船型設計に関するアドバイスを受けていたが、近隣にもっと綿密な相談し易い研究機関があれば良い。

10年後の曳航水槽試験予定数

	現在	10年後
外航船主体（5社/10社）	15件	22件
内航船主体（3社/3社）	0件	10件
計	15件	32件

（今治市ヒアリング調査結果）

なお、海技研の一部機能・附帯施設を今治市へ設置要望する会社は、14社中10社あった。

2 研究機関と地域の産学官連携体制について

【回答】

愛媛大学では理工学研究科に、船舶工学特別コースをはじめとして、機械工学、電気・通信工学、材料工学などに関する研究者を擁しており、海技研が今治市に誘致された場合、愛媛大学の上記研究者と当該研究所、あるいは地域の民間企業が連携して船舶工学技術や関連技術について

の共同研究等を実施することが可能である。

また、愛媛県では、県内に世界最大規模の炭素繊維生産拠点の東レ愛媛工場が立地し、複合材料研究所も併設されるなど、炭素繊維複合材料を活用した既存産業の高付加価値化などに取り組んでおり、今後、外航船舶に炭素繊維複合材の適用範囲が拡大され、エネルギー使用の合理化にも資するという事になれば、海技研が、愛媛県内の公設試（えひめ産業振興財団、えひめ東予産業創造センター）や炭素繊維製造メーカーと連携した新たな船舶の技術開発に取り組むことも可能となる。

3 研究能力、産業集積等の状況及び今後その充実の予定があればその見通し

【回答】

これまでもお示ししたとおり、今治市は国内最大の海事都市であり、特に、国内の造船修理業の製造品出荷額の約6割が今治地域を中心した瀬戸内海圏域に集積している。

また、瀬戸内海圏域には、広島大学、神戸大学、大阪大学など船舶関連の学科等を有する大学が複数あり、それらについても地元産業ともより密接に連携した研究開発が期待できる。

4 新たな財政負担は極力抑制しつつ、当該機関の機能を確保するための工夫としてどのようなことが考えられるか。

【回答】

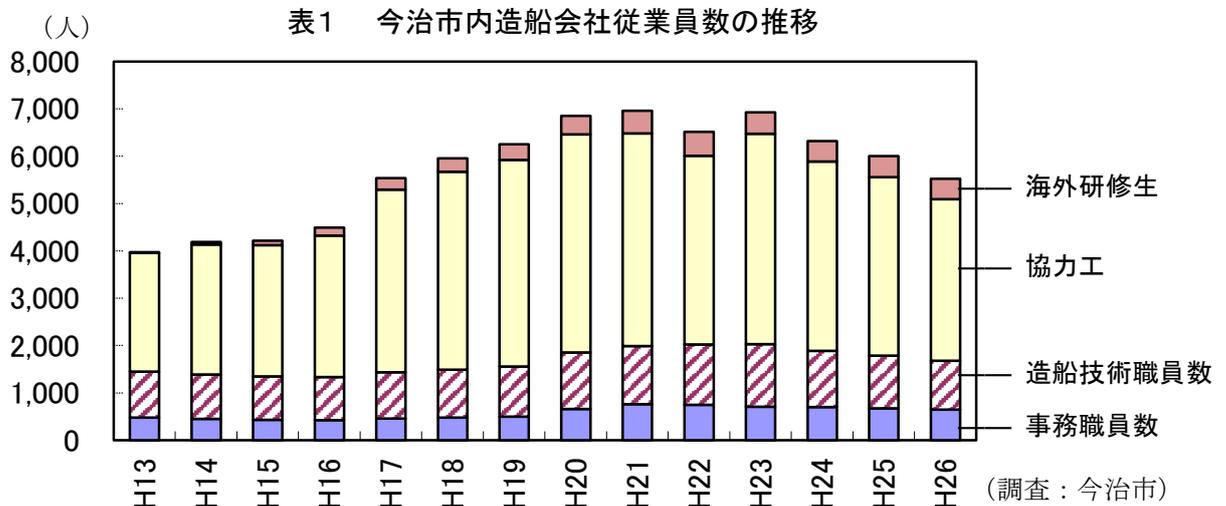
海技研は公的機関との認識であり、用地については受入先となる今治市が海技研側に負担がかからないよう最大限配慮する。

また、建物や移転費用については、地元としてどの程度の負担ができるのか、現時点では明確に申し上げられないが、地場産業の振興に寄与する観点からも、県、今治市が連携し、地元造船会社とも協議して負担の在り方を検討する。

5 移転による地域の経済効果（地域GDP等）と雇用創出効果等（可能であれば）

【回答】

今治市内の造船各社に勤務する従業員数は、過去10年間で平成21年から23年の海運景気時に約7,000人となっていたが、2014年問題等で造船発注が激減すると想定されたこともあり、平成26年には5,500人まで減少した。（表1）



しかしながら、円安による造船業界の景気上昇を受け、現在では、逆に人材不足という課題を抱えており、業界としてはピーク時と同程度の従業者数を確保する必要性が生じている。

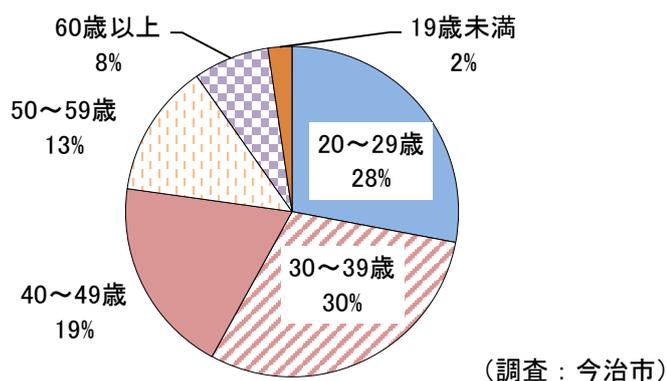
また、従業者数を維持または拡大していくためには、現在の受注数を将来に亘り安定維持していく必要があり、特に外航船の建造を主体としている造船会社（市内 10 社）では、国際環境規制を十分にクリアし、国際競争力を強化していかなければならない。

日本の商用船の約 20%を建造している今治市において、造船業は間違いなく売上高（平成 25 年度約 2,400 億円）、雇用者数からも市の骨格を支える基幹産業であり、加えて造船業に付随して成長を続ける船舶用機器製造業（船用産業）にも 10,000 人を超える雇用を抱えている。

こうした現況下で、国際環境基準を満たすための研究開発が、研究機関の不足により滞る事態となれば、国際競争力は低下し、安定した受注の確保が困難な状況に陥る可能性が高くなる。

平成 26 年の今治市内造船業に従事する人を年齢別の構成では、19 歳から 39 歳までの従業員が全体の 60%を占め、今後 10 年後、20 年後の地域を支える世代を多く抱える産業であることは間違いなく、技術開発の停滞による国際競争力低下に起因する受注減少は、こうした地域の将来を担う多くの雇用喪失を招くこととなる。（表 2）

表2 平成26年度 年齢別従業員の割合



市内には、独自に研究部門を設け、この事態を乗り切るための方策を講じる予定の造船会社もいくつかあるが、中小造船会社では独自に研究部門を設けることが資金面からも困難であり、今後、様々な規制が強化される中で、公的機関との連携などにより必要な研究開発を行うことができなければ、最悪の場合、受注減により企業の存続が危ぶまれ、少なくとも 4,000 人の従業員に影響が及ぶことが懸念される。

例えば、受注減により、今後 20 年間で 10%にあたる 400 人の人員削減を余儀なくされた場合、雇用者の家族等を含めると 1,000 人近い人口減少となる。

また、地域全体の造船業の受注減により、10,000 人超の雇用を抱える船用産業の経営にも不況の波が拡大することは明らかで、こちらも人員削減が進む可能性が高く、造船、船用産業を合わせると今後 20 年で 1,000 人以上の雇用減少となることが想定される。